

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-247525

(43)Date of publication of application : 04.11.1986

(51)Int.Cl.

B60K 41/20

B60K 31/00

B60K 41/28

(21)Application number : 60-091550

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 25.04.1985

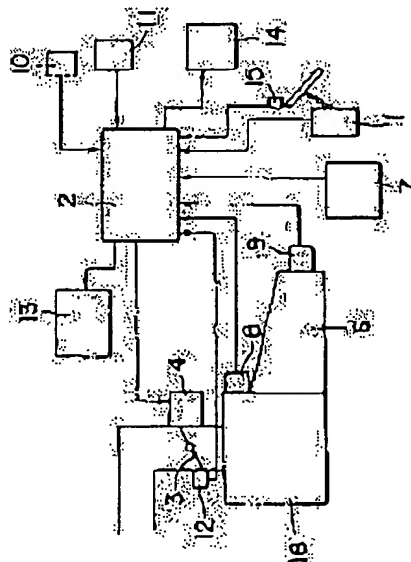
(72)Inventor : KAJIWARA YASUNARI

## (54) SLOW SPEED DRIVING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce a degree of fatigue in a driver, by making the starting and stopping of a car performable with only operation of an accelerator as well as dead slow driving performable irrespective of an operating extent of the accelerator, when a slow speed driving model is specified with a switch at the time of a road traffic backup.

CONSTITUTION: When a driver turns on a slow speed mode setting switch 10 at the time of a road traffic backup, a computer 2 allows to set a slow speed mode when a car speed to be detected by a car speed sensor 9 is less than the setting one. At this slow speed mode, a brake is applied by a brake controller 13 when coming off an accelerator pedal. And, when an accelerator is operated, the brake controller 13 and a transmission 6 are controlled by output of an accelerator pedal sensor 1 in conformity with the mode programmed in advance to the computer 2, thus a car is driven at the specified low speed (5W10km/h). This speed and a pattern are determined only that whether the accelerator pedal is operated or not, irrespective of an operating extent of the accelerator.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

③ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-247525

⑨ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑤ 公開 昭和61年(1986)11月4日

B 60 K 41/20  
31/00  
41/28

8108-3D  
8108-3D  
8108-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 緩速走行装置

⑮ 特 願 昭60-91550

⑯ 出 願 昭60(1985)4月25日

⑰ 発 明 者 梶 原 康 也 佐路市千代田町840番地 三菱電機株式会社姫路製作所内

⑱ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

緩速走行装置

## 2. 発明の要旨

① 緩速走行モードを設定する緩速走行モード設定手段と、アクセル踏み込み量を検出するアクセルセンサと、エンジン出力を調整するとともにアクセルと機械的に切離されたスロットル弁を駆動するスロットル弁駆動装置と、ブレーキを制動するブレーキ制動装置と、緩速走行モード設定手段およびアクセルセンサの出力を加えられるとともにスロットル弁駆動装置およびブレーキ制動装置に出力し、緩速走行モード時にアクセルが踏まれるとアクセル踏み込み量に関係なくある定められた速度以下の緩速走行を行い、アクセルが踏まれるとブレーキをかけて車両を停止させるように制動する制動手段とを備えたことを特徴とする緩速走行装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自動車などの緩速走行装置に関し、エンジンの制動、減速後の制動およびブレーキの制動を含むものである。

〔従来の技術〕

従来、自動車などの運転をコントロールするには、エンジンの出力を調整するためのスロットル弁をアクセルペダルからワイヤなどのワイヤで引張ることにより開閉するようになっている。しかし、最近、いすゞ技報第72号P7-P20に示されているように、アクセルペダルとスロットル弁とを切離し、アクセルペダル踏み込みセンサとスロットル弁駆動装置とコントローラとによってスロットル弁を開閉するシステムが発明された。このシステムは第2図に示すように、アクセルペダルセンサ1の出力をコンピュータユニット2で検出し信号処理を行うことによりドライバーの意図を読み取るとともに、セレクトレバー位置センサ7、冷却水温センサ20、エンジン16の回転を検出するエンジン回転センサ8、ギヤ位置センサ21、車速センサ9およびクラッチポジション

センサ22などの情報を基にし、スロットル弁3の開度を調整するモータ4を駆動したり、クラッチ5の断接や変速機6のギヤ位置を制御することにより、イーソードライブと低燃費を実現するようにしている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかし、上記した従来装置では、道路が鋭角し自動車が進みづつなまとなつて低速で前進停止を繰り返す場合にはアクセルを踏んでブレーキを踏むという動作を繰り返さなければならなかつた。又、アクセルを踏み過ぎると速度が上がるのでアクセル踏み量のコントロールを行う必要があり、長時間の渋滞時の走行ではドライバーの疲れも激しく、追突事故なども発生した。

本発明は上記のような従来の問題点を解決するために成されたものであり、低速走行時のドライバーの疲れを軽減することができ、安全走行を行うことができる低速走行装置を得ることを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

止まれ、ブレーキを踏む必要がない。従つて、アクセルを踏めば前進しアクセルを踏むと停止になり、ドライバーの疲れは大幅に軽減される。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面とともに説明する。1はドライバーがアクセルを踏んだ時の踏み込み量を検出するアクセルペダルセンサで、可変抵抗器形のものが多く使われるが非接触のリニアセンサが望ましい。2はコンピュータユニットで、アクセルペダルセンサ1の入力の他に、セレクトレバー位置センサ7からレバー位置信号を、エンジン回転センサ8からエンジン回転数を、車速センサ9から車速を各々入力する。変速機6は流体結合形のいわゆるトルクコンバータを持つた自動変速機であるが、従来と同様に板状のクラッチによつて動力を断接するとともにギヤ位置を選択する形のもので良く、無段変速機とクラッチを組み合わせたもので良い。3はスロットル弁で、モータ4により駆動されて開度を調整する。モータ4はコンピュータユニット2により制御される。又、

本発明に係る低速走行装置は、ドライバーが低速走行モードをスイッチで指令した場合コンピュータユニットはその指令を読み取り、アクセルペダルの踏み込みにより車速を定められた速度以下に保つようにモータを駆動してスロットル弁を開発するとともに、変速機およびクラッチまたは流体結合された自動変速機を制御するように構成されている。又、アクセルペダルを踏むとブレーキ制動装置が作動し、ブレーキがかかつて自動車が停止するようになっている。

〔作用〕

本発明に係る低速走行装置は、低速走行モード即ち渋滞走行モードではアクセルを踏めば前進して低速で走行するように変速機のギヤ位置をコントロールし、スロットル弁の開度を調整する。走行速度は車速をコンピュータで監視しながらスロットル開度を制御することによりほぼ一定に保つことができる。この速度はアクセル踏み込み量に無関係に定める。又、アクセルを踏むとブレーキ制動装置が働き、ブレーキがかかつて自動車は停

コンピュータユニット2には低速モード設定スイッチ10、ターンシグナルスイッチ11、スロットル開度を検出するスロットル開度センサ12およびアクセルスイッチ13の出力が入力される。コンピュータユニット2からの出力はモータ4を駆動するだけでなく、ブレーキ制動装置13にも加えられてブレーキを駆動する。ブレーキはエンジン15の負圧またはエンジン15の回転力で作動させることができる。又、コンピュータユニット2の出力によつてドライバーに状態を知らせるためのブザーランプなどの表示装置14を駆動する。

次に、上記装置の動作を説明する。まず、低速モード設定スイッチ10がオフの場合は、通常の運転モードで例えば基本的にはアクセル踏み込み量に比例してスロットル弁3が開くようにコンピュータユニット2はモータ4を駆動する。車両が渋滞道路に入つて前進、停止を繰り返すような状況になりドライバーが低速モード設定スイッチ10

をオンすると、ある定められた車速例えば15km/時以下の場合に緩速モード設定をコンピュータユニット2が許可し、ブザーなどの表示装置14によりドライバーに知らせる。これは、車速が高い時例えば高速度路の走行時に因つて緩速モードに入ると急にブレーキがかかり危険であるのでそのような場合に受け付けないようにするためである。緩速モードに入ると、アクセルペダルを離した場合にはブレーキ制御装置13によりブレーキがかかり、減速であつても既にサイドブレーキを引いたりブレーキを踏み続けたりすることなく停止状態を維持する。アクセルを離すと、コンピュータユニット2に予めプログラムされた方式に従つてブレーキ制御装置13および減速機8が制御されブレーキがゆるめられて徐々に発進し、定められた低速例えば5~10km/時で走行する。この速度パターンはアクセルの踏み込み量に關係なく、踏み込んだか離したかだけによつて決定される。アクセルペダルセンサ1からの入力信号はアナログ信号だけで判定しても良いが、さらにア

クセルペダルを離したことを知らせるアクセルスイッチ15があつた方がよい。コンピュータユニット2は、緩速モードであつてセレクタレバーの位置がドライブまたは1速か2速になつていれば、アクセル踏み込みと同時にスロットル弁3を開き始めてエンジン出力を高めるとともにブレーキをゆるめるようにモード4とブレーキ制御装置13に指令する。自動車が進み出すと車速が予め定められたパターンに従つて増加し、一定速度になるようにスロットル弁3の開度を制御する。又、アクセルを離すかあるいはブレーキを踏めばスロットル弁3が戻るようにモード4を駆動するとともにブレーキを作動させる。

緩速モード設定スイッチ10をオフすると緩速モードが解除され、通常モードに移る。緩速モードの解除はターンシグナルスイッチ11がオンしたときにも行つた方が良い。これは、ターンシグナルを出して路端を突いたり右折や左折をする場合には発進から抜け出る場合が多いこと、また交差点などで右折する場合直進車があるために速や

かに交差点を出る必要があるからである。ただし、この場合、ドライバーが緩速モードが既になっているものと認識してアクセルペダルを離すだけでブレーキがかかるものと思つては困るので、ブザーなどにより緩速モード解除を知らせることとする。又、アクセルをいつばいに踏み込んだ状態で緩速モードを解除すると急加速する恐れがあり、緩速モードを解除した場合にはスロットル弁3を徐々に開いてゆくようにコンピュータユニット2にプログラムしておく。ただし、急加速したい場合には、緩速モードの解除後アクセルペダルを急速に踏み込むとコンピュータユニット2は急加速指令と読み取り、スロットル弁3を急速に開くこととする。

#### (発明の効果)

以上のように本発明によれば、道路状況時の走行において緩速モードの設定によりアクセル操作だけで車両の発進、停止を行うことができ、またアクセル踏み込み量を調節しなくても強く低速で走行することができる。このため、渋滞時のドラ

イバーの疲労を低減することができ、安全走行を行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

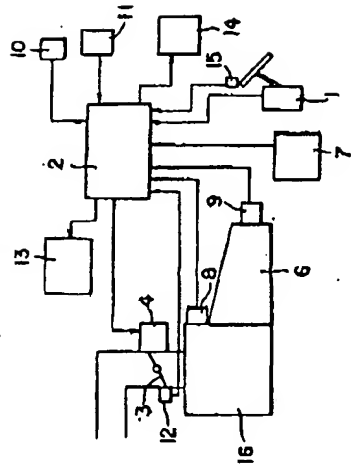
第1図は本発明に係る装置の構成図、第2図は従来の装置の構成図である。

1…アクセルペダルセンサ、2…制御手段(コンピュータユニット)、3…スロットル弁、4…スロットル弁駆動装置(モード)、10…緩速走行モード設定手段(緩速モード設定スイッチ)、13…ブレーキ制御装置。

尚、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

第 1 図



- 1: 77ヘルペルセンサ
- 2: 制御装置 (コンピュータ)
- 3: スロッド
- 4: スロッド駆動装置
- 10: 送受信モータ駆動装置 (駆動モータ駆動装置)
- 13: アトキ新装置

第 2 図

